

Streszczenie

Niniejsza rozprawa bada warunki wystarczające na istnienie punktów stałych dla odwzorowań monotonicznie G -nieoddalających i wielowartościowych odwzorowań monotonicznie G -nieoddalających w przestrzeniach metrycznych oraz w przestrzeniach modularnych wyposażonych w strukturę digrafu. W szczególności bada odwzorowania monotoniczne i wielowartościowe odwzorowania monotoniczne w uporządkowanych przestrzeniach metrycznych i modularnych.

W tym celu podchodzimy do teorii punktu stałego w dwóch kierunkach. Pierwszy kierunek związany jest z miarą niezwartości. Korzystając z założeń Darbo i Sadovskiego, dowodzimy istnienia punktów stałych odwzorowań monotonicznych i wielowartościowych odwzorowań monotonicznych. Przedstawiamy także różne zastosowania uzyskanych wyników do kilku modeli: równań całkowych typu Hammersteina, równań całkowych typu Volterra, problemów początkowych pierwszego rzędu z nieciągłościami oraz funkcyjnych inkluzji całkowych.

W drugim kierunku rozważamy struktury geometryczne w przestrzeniach metrycznych i modularnych. W rezultacie powstało wiele własności, które zostały użyte, żeby pokazać istnienie punktów stałych odwzorowań monotonicznie G -nieoddalających oraz wielowartościowych odwzorowań monotonicznie G -nieoddalających.